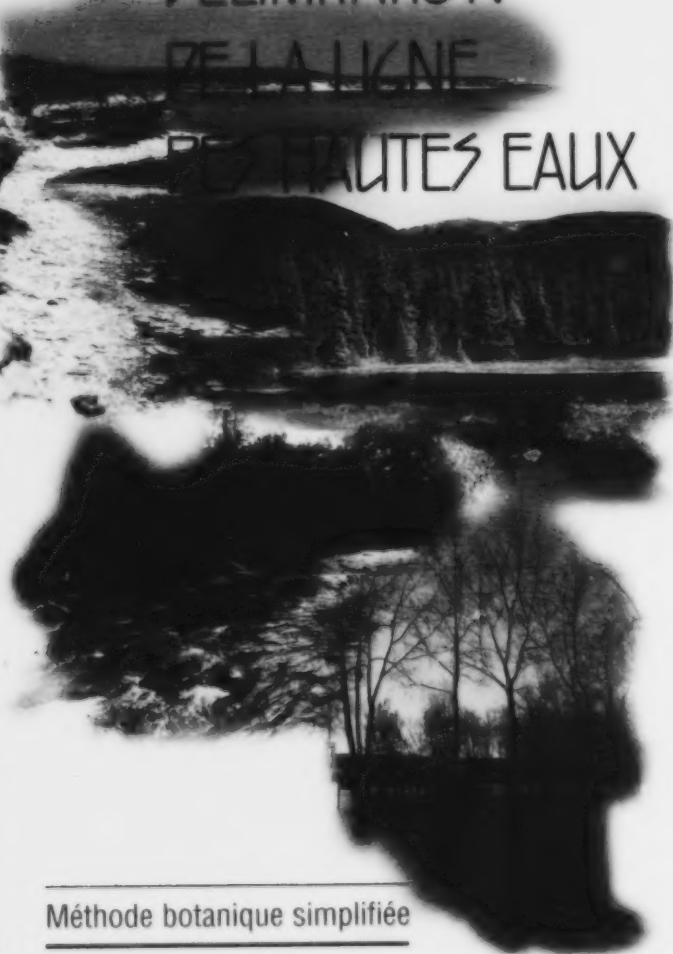



DÉLIMITATION DE LA LIGNE DES HAUTES EAUX



Méthode botanique simplifiée

LES PUBLICATIONS DU QUÉBEC

Québec 

DÉLIMITATION DE LA LIGNE DES HAUTES EAUX



Méthode botanique simplifiée

LES PUBLICATIONS DU QUÉBEC

Québec 



DÉLIMITATION DE LA LIGNE DES HAUTES EAUX

LES PUBLICATIONS DU QUÉBEC

1500 D, rue Cyrille-Duquet, Québec (Québec) G1N 4T5

VENTE ET DISTRIBUTION

Téléphone 418 643-3130 ou, sans frais, 1 800 463-2100

Télexcopie 418 643-6177 ou, sans frais, 1 800 561-3479

Internet: www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca

Catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives Canada

Vedette principale au titre :

Délimitation de la ligne des hautes eaux : méthode botanique simplifiée

ISBN 978-2-551-19738-5

1. Flore des plaines inondables - Québec (Province) - Identification.
2. Niveau des eaux - Québec (Province). I. Gratton, Louise. II. Lapointe, Francine B.

QK203.Q8D44 2007

581.7 6609714

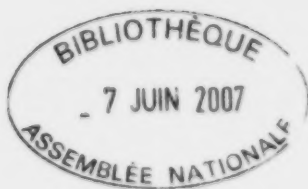
C2006-941943-4

2008-01427/

DÉLIMITATION DE LA LIGNE DES HAUTES EAUX



Méthode botanique simplifiée



Cette édition a été produite par
Les Publications du Québec
1500 D, rue Cyrille-Duquet
1^{er} étage
Québec (Québec) G1N 4T5

Chef de projet

Pierre Fortier

Coordination graphique

Lucie Pouliot
Pascal Couture

Chargé de production

Laurent Langlois

Recherche et rédaction

Louise Gratton,
consultante en écologie

Benoît Gauthier
Jean-Yves Goupil
Jacques Labrecque
Ministère du Développement
durable, de l'Environnement et des
Parcs

Révision

Claire Michaud
Mireille Sager
Ministère du Développement
durable, de l'Environnement et des
Parcs

Photos de la couverture

Publiphoto, Y. Marcoux
Publiphoto, Fred Klus
Publiphoto, Pierre Pouliot
Benoît Gauthier

Coordination du projet

Francine B. Lapointe

Pour tout renseignement, vous pouvez communiquer avec
le Centre d'information du ministère du Développement durable,
de l'Environnement et des Parcs.

Téléphone :

Québec (appel local), 418 521-3830
Ailleurs au Québec, 1 800 561-1616

Télécopieur : 418 646-5974

Courriel : info@mddep.gouv.qc.ca

Internet : www.mddep.gouv.qc.ca

Dépôt légal – 2007

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Bibliothèque et Archives Canada

ISBN : 978 2-551-19738-5

© Gouvernement du Québec – 2007

Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction, par quelque procédé que ce soit, et la traduction, même
partielles, sont interdites sans l'autorisation des Publications du Québec.

Introduction

La Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, adoptée en 1987 et amendée en 1991, 1996 et 2005, édicte que la ligne des hautes eaux se situe à l'endroit où l'on passe d'une prédominance de plantes aquatiques à une prédominance de plantes terrestres ; s'il n'y a pas de plantes aquatiques, elle se situe à l'endroit où les plantes terrestres s'arrêtent en direction du plan d'eau. Sont considérées comme aquatiques, toutes les plantes hydrophytes, incluant les plantes submergées, les plantes à feuilles flottantes, les plantes émergentes et les plantes herbacées et ligneuses émergées caractéristiques des marais et marécages ouverts sur des plans d'eau. Pour faciliter l'application courante de la ligne des hautes eaux, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a conçu un outil à l'intention des non-spécialistes. La méthode botanique simplifiée consiste à déterminer des indicateurs biologiques et physiques qui peuvent aider à situer sans trop de difficulté la ligne des hautes eaux, avec une précision acceptable.

Les espèces végétales retenues comme indicateurs biologiques sont des plantes dont la présence sur un site est en grande partie conditionnée par les inondations, plus spécifiquement par la limite d'inondation de récurrence de 2 ans. La liste des plantes obligées des milieux humides du Québec méridional et celle des plantes facultatives comprennent environ 672 espèces végétales. Le Ministère en a identifié 43 qui, par leur présence, marquent la proximité de la ligne des hautes eaux. Ces 43 plantes ont été retenues comme indicateurs biologiques pour la délimitation de la ligne des hautes eaux par la méthode botanique simplifiée. La liste des indicateurs biologiques comprend des arbres, des arbustes, des herbacées, des mousses et des lichens. À quelques exceptions près, la liste est différente selon que l'on est en milieu d'eau douce ou en milieu maritime.

Par ailleurs, quelques indicateurs physiques sont représentés par les marques ou les traces que les hautes eaux récurrentes ont gravées sur les arbres, les structures, etc. L'utilisation judicieuse de ces indicateurs permet de valider le résultat obtenu à l'aide des indicateurs biologiques.

COMMENT DÉLIMITER LA LIGNE DES HAUTES EAUX

Pour faciliter la délimitation de la ligne naturelle des hautes eaux, comme l'exige l'application de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, le ministère du Développement durable et des Parcs a conçu une méthode botanique simplifiée se basant sur un certain nombre d'indicateurs biologiques et physiques décrits dans ce document. Les indicateurs biologiques sont représentés par des plantes aquatiques, réputées obligées¹ ou facultatives² des milieux humides, ou des plantes terrestres : ces plantes servent à déterminer la ligne des hautes eaux correspondant normalement à la limite des inondations de récurrence de 2 ans. Les indicateurs physiques (pages 29 à 35 et 52) servent à valider la ligne des hautes eaux obtenue à partir des indicateurs biologiques.

MÉTHODE BOTANIQUE SIMPLIFIÉE

En adoptant un parcours perpendiculaire au littoral ou à la rive, partant du milieu aquatique vers le milieu terrestre, procédez comme suit :

- 1) choisissez les fiches bleues, pour les plans d'eau douce, ou les fiches vertes, pour les plans d'eau maritime ;
- 2) étudiez attentivement la végétation autour de vous en recherchant les arbres, les arbustes, les plantes herbacées, les mousses et les lichens décrits comme indicateurs. Toutes les plantes mentionnées ne seront pas présentes en même temps, au même endroit. Toutefois, pour obtenir une précision adéquate, identifiez au moins 3 ou 4 plantes en notant au fur et à mesure vos observations sur un croquis ;
- 3) déterminez la limite inférieure des lichens gris sur l'écorce des arbres ainsi que la limite supérieure des mousses aquatiques du côté sud du tronc. S'il y a lieu, vérifiez également la limite inférieure des peuplements continus des lichens gris sur les rochers et les murs de béton. Notez l'endroit où l'on passe de la limite inférieure des lichens gris à la limite supérieure des mousses aquatiques ;
- 4) répétez l'étape 2 en recherchant cette fois les autres critères de validation, c'est-à-dire les indicateurs physiques, comme les marques laissées par l'eau sur les arbres et les structures ;

¹ Plantes obligées des milieux humides > 99 % de probabilité de survenir










² Plantes facultatives des milieux humides 67 - 99 % de probabilité de survenir

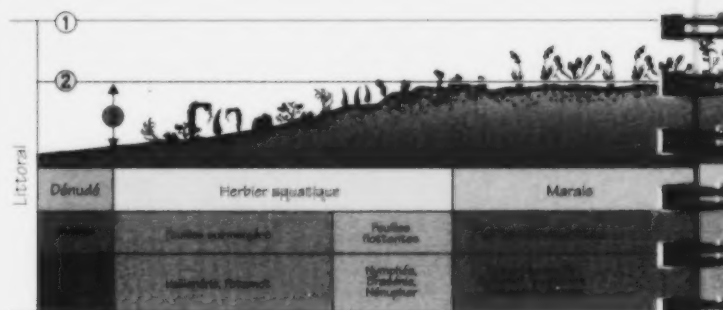
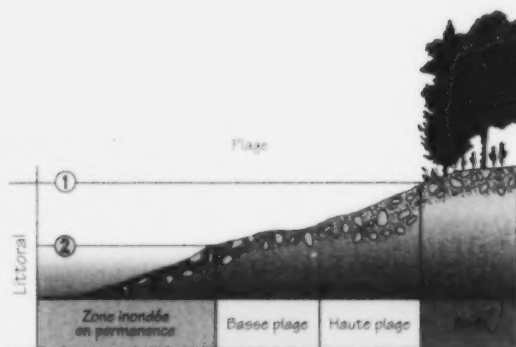
5) à l'aide d'un ruban à mesurer, d'une corde et d'un niveau, comparez l'altitude des différentes limites fournies tant par les indicateurs biologiques que par les indicateurs physiques. Lorsque les indicateurs sont suffisamment rapprochés, on peut facilement comparer leurs altitudes respectives à l'aide d'une corde à niveau. Pour les indicateurs qui sont dispersés et éloignés les uns des autres, on peut aussi utiliser un point de référence commun (niveau de l'eau au moment de la visite, grosse pierre, point précis au niveau du sol, structure quelconque, etc.).

Il est recommandé d'effectuer plusieurs séries d'observations à différents endroits sur le littoral pour comparer et pondérer les résultats ; plus le nombre d'indicateurs concordants est élevé, plus précise sera la délimitation de la ligne des hautes eaux.

Afin d'établir très précisément la ligne des hautes eaux, on aura recours à la méthode dite "experte". Elle exige que toutes les plantes présentes soient recensées le long d'un transect perpendiculaire au littoral ou à la rive et que soit calculé, par segment de transect, le pourcentage de plantes aquatiques, afin de distinguer le passage d'une prédominance de plantes aquatiques à une prédominance de plantes terrestres (50 % et plus).

PHYSIONOMIE

	Plans d'eau douce	Plans d'eau maritimes
Arbre		
Arbuste		
Lichen		
Mousse		
Herbacée		
Indicateurs physiques		



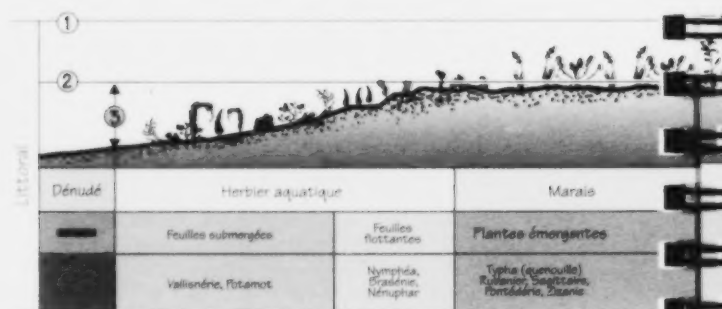
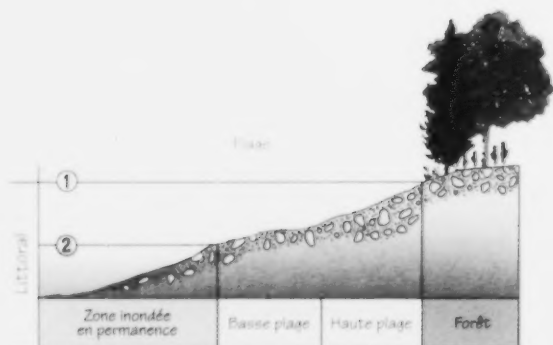
① Ligne naturelle des hautes eaux

② Basses eaux estivales

Marais et marécage



3 Présence de végétation fonction de la turbulence de l'eau



① Ligne moyenne des hautes eaux

② Niveau haut estival

Marais et marécages

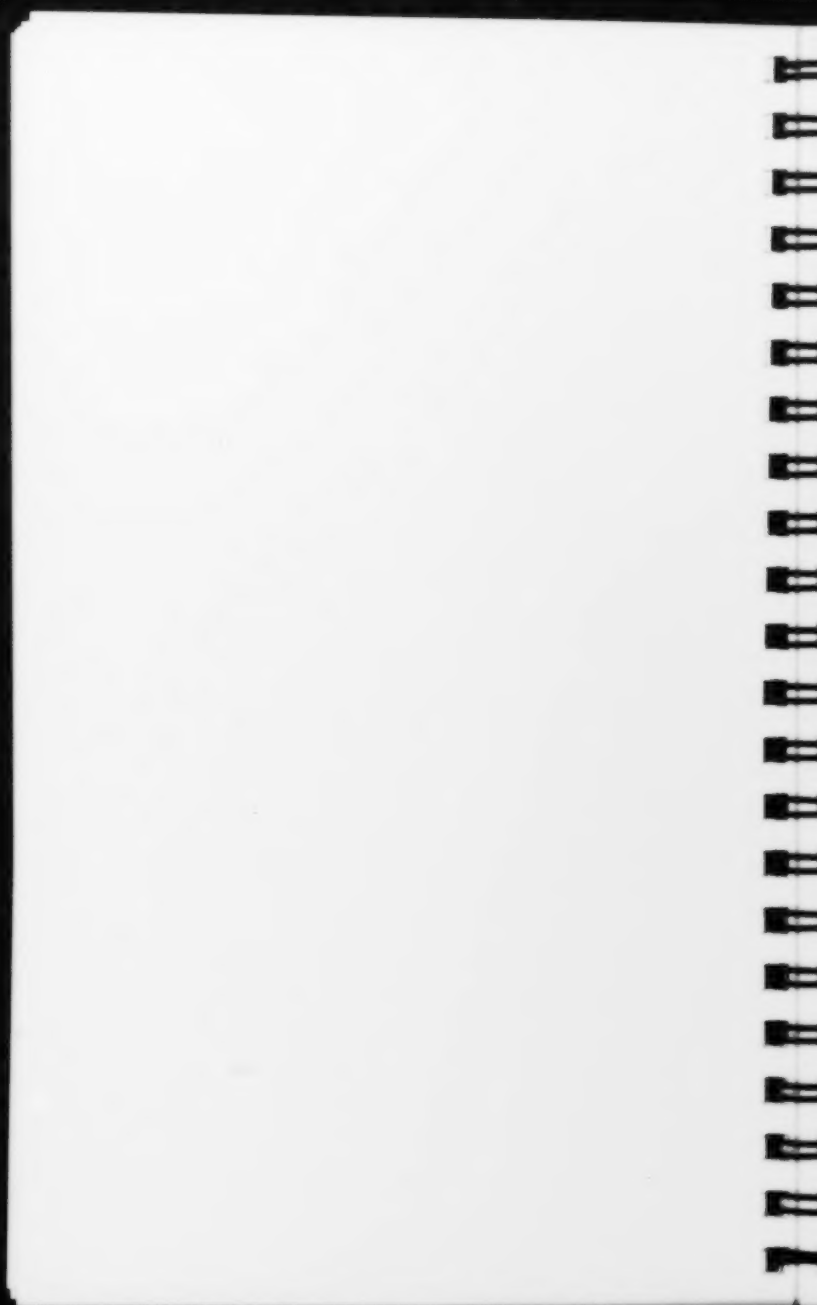


Marais	Marécage	
Plantes émergées	Arbustif	Arborescent (forêt marécageuse)
Calamagrostide, Phalaris	Aulnes Saules	Érable argenté au sud Orme d'Amérique et frêne noir plus au nord

③ Prédominance de végétation en fonction de la teneur en eau

LITTORAL DES PLANS D'EAU DOUCE







Ministère des Ressources naturelles

Limite supérieure
de
l'érable argenté
(plaine blanche)
Acer
saccharinum

Benoît Gauthier



Plante obligée des milieux humides

Description technique

Arbre pouvant atteindre 30 m de hauteur, formant le plus souvent des peuplements purs. Écorce grise, lisse, formant des lanières souvent refroussées aux deux bouts chez les sujets âgés. Feuilles opposées, simples, lisses et cireuses, divisées en 5 lobes à échancrures profondes et au contour irrégulièrement denté, vert pâle sur le dessus et vert argenté sur le dessous, virant au jaune à l'automne. Fleurs mâles ou femelles, sans pétale, verdâtres ou rougeâtres, apparaissant avant les feuilles. Fruits : samares (long. 3 à 4 cm) à 2 ailes divergentes, souvent de longueurs très inégales et tombant en juin.

Identification sur le terrain

Échancrures (sinus) profondes en forme d'ogive.

Date de floraison

Mai

Plantes semblables

Érable rouge (échancrure à angle aigu), érable à sucre (échancrure arrondie).





Daniel Fortin

Limite supérieure du
frêne de Pennsylvanie (frêne rouge)
Fraxinus pennsylvanica

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Arbre atteignant 30 m de hauteur, rarement en peuplement pur. Écorce brun grisâtre, rugueuse, à fissures peu profondes. Feuilles opposées, composées de 5 à 9 folioles munies d'une courte queue (moins de 5 mm), à peine dentées, vert jaunâtre sur le dessus, plus pâles et duveteuses sur le dessous, virant au jaune à l'automne. Fleurs en petites grappes verdâtres apparaissant avant les feuilles. Fruits : samares étroites, à 1 aile partant du milieu de la graine, réunies en grappes persistant sur l'arbre jusqu'à l'automne.

Identification sur le terrain

Les bourgeons et rameaux ultimes sont pubescents.

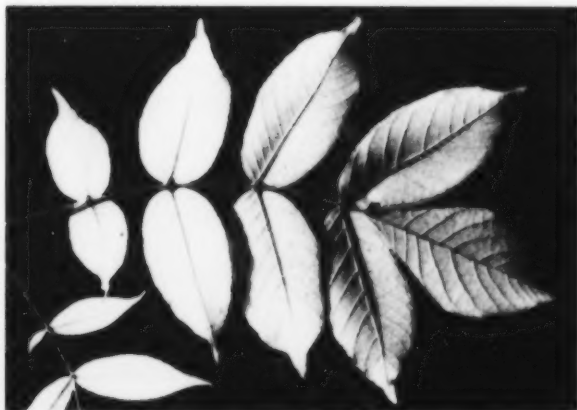
Date de floraison

Mai

Plantes semblables

Frêne d'Amérique (rameaux non pubescents, queues des folioles de plus de 5 mm), frêne noir (folioles sans queue) présenté à la page 5.





Limite supérieure du
frêne noir (frêne gras)
Fraxinus nigra

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Arbre atteignant 20 m de hauteur. Écorce grise, friable comme du liège. Feuilles opposées, composées de 7 à 11 folioles sans queue, finement dentées, au dessus vert foncé, au dessous plus pâle, virant au jaune à l'automne : touffes de poils à la base des nervures. Fleurs en petites grappes verdâtres apparaissant avant les feuilles. Fruits : samares à 1 aile entourant la graine, parfois torsadées.

Identification sur le terrain

L'écorce se détache quand on la frotte légèrement.

Date de floraison

Mai

Plantes semblables

Frêne de Pennsylvanie présenté à la page 4, frêne d'Amérique (dans ces deux cas, les folioles ont une queue).





Limite supérieure de
l'orme d'Amérique (orme blanc)
Ulmus americana

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Arbre pouvant atteindre 40 m. Écorce brun rougeâtre aux côtes larges, souvent écailleuses. Feuilles alternes, simples, ovales, asymétriques à la base, lisses ou quelque peu rugueuses, bordées de grosses dents divisées en 2-3 dents plus petites, vert foncé sur le dessus, plus pâles et souvent pubescentes au-dessous, virant au jaune à l'automne. Fleurs verdâtres en faisceaux sur les rameaux de la saison précédente. Fruits : samares ovales, minces, fortement ciliées sur le pourtour, échancrées au sommet, tombant en juin.

Identification sur le terrain

La feuille à base asymétrique est très caractéristique chez les ormes, et une coupe de l'écorce de l'orme d'Amérique se distingue par l'alternance de couches blanchâtres minces et de couches rougeâtres plus épaisses.

Date de floraison

Mai

Plantes semblables

Orme rouge (une coupe de l'écorce montre une couleur rouille uniforme).





Ministère des Ressources naturelles

Limite supérieure du
peuplier baumier
Populus balsamifera

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Arbre atteignant 20 m de hauteur. Écorce brun verdâtre, lisse devenant grisâtre, à crevasses irrégulières. Feuilles alternes, simples, ovales, se terminant par une pointe, bordées de dents fines, régulières et arrondies, vert foncé et luisantes sur le dessus, vert pâle et marquées de taches de couleur rouille sur le dessous, à queue cylindrique (ronde). Fleurs en chatons pendants, apparaissant avant les feuilles.

Identification sur le terrain

Les feuilles inférieures tachées de rouille et les bourgeons enduits d'une résine très aromatique sont uniques à ce peuplier.

Date de floraison

Mai

Plantes semblables

Tous les autres peupliers ont une queue aplatie.





Limite supérieure
du
peuplier deltoïde
(liard)
Populus deltoides

Plante obligée des milieux humides

Description technique

Arbre de grande taille pouvant atteindre 50 m. Écorce lisse et gris jaunâtre chez les jeunes tiges, gris foncé et profondément crevassée chez les plus âgées. Feuilles alternes, simples, triangulaires, à dents arrondies, glanduleuses à la base de la nervure principale, luisantes et vert vif sur le dessus, un peu plus pâles sur le dessous, à queue longue et aplatie. Fleurs en chatons pendants, apparaissant avant les feuilles.

Identification sur le terrain

Les feuilles en forme de delta (triangulaires) dont la base est nettement tronquée sont très distinctes.

Date de floraison

Mai

Plantes semblables

Peuplier faux-tremble (feuilles rondes à petites dents), peuplier à grandes dents (feuilles rondes à grandes dents et à base non tronquée).





Jacana

Limite
supérieure du
saule blanc et
du saule fragile
Salix alba,
Salix fragilis



Marie Blundau

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Arbre de grande taille pouvant atteindre 30 m de hauteur, tronc souvent divisé près de la base en grosses branches étalées. Écorce grise aux crevasses profondes. Feuilles alternes, simples, allongées se terminant en pointe, soyeuses sur les deux faces lorsqu'elles sont jeunes, vert foncé sur le dessous, glauques (vert bleu), velues ou glabres sur le dessous, à dents fines terminées par une toute petite glande ; stipules non persistantes. Fleurs en chatons apparaissant avant les feuilles. Fruits : capsules coniques longues de 3 à 5 mm, sans queue chez le saule blanc et avec une queue chez le saule fragile.

Identification sur le terrain

À distance, l'apparence gris argenté de la couronne de ces saules leur est caractéristique. Le saule blanc et le saule fragile se ressemblent beaucoup et les deux arbres s'hybrident facilement (*Salix x rubens*). Ce sont tous deux de bons indicateurs de la ligne des hautes eaux.

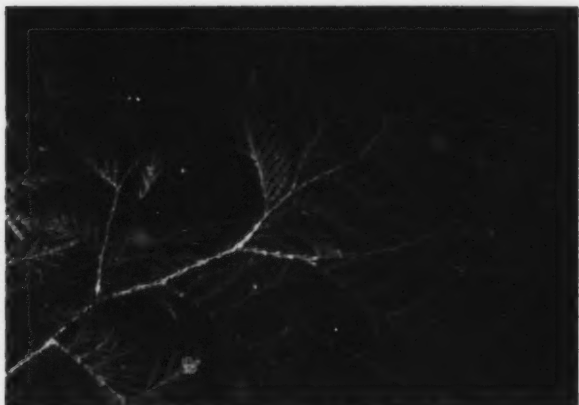
Date de floraison

Mai, juin

Plantes semblables

Il existe deux autres saules qui atteignent la taille d'un arbre : le saule noir (feuilles vertes sur les deux faces et stipules persistantes) et le saule à feuilles de pêcher (feuilles ovales plutôt qu'allongées), beaucoup moins fréquent.





Limite supérieure du
thuya occidental (cèdre blanc)
Thuja occidentalis

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Conifère atteignant 20 m de hauteur, au tronc souvent tordu. Écorce mince, brun rougeâtre, fibreuse. Feuilles en forme d'écaille de couleur vert jaunâtre, pointues, imbriquées par paire et serrées contre le rameau. Fruits : cônes ovales, jaunâtre à l'état jeune, brunâtre à maturité.

Identification sur le terrain

Les rameaux sont aplatis et en forme d'éventail. C'est le même cèdre que celui utilisé pour faire des haies.

Date de floraison

Mai, juin

Plantes semblables

Genévrier de Virginie (plante rare qui porte simultanément des feuilles en forme d'écaille et en forme d'aiguille).





Limite
supérieure de
l'aulne rugueux
Alnus incana
(syn. *Alnus*
rugosa)



Marcel Boudreau

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Arbuste de grande taille (plus de 2 m), très ramifié dès la base. Écorce vert olive à noirâtre ou un peu grisâtre marquée de nombreuses lenticelles beiges. Feuilles alternes, simples, épaisses, rugueuses inférieurement, à bords doublement dentés, vert foncé et un peu luisantes sur le dessus, vert pâle et mates sur le dessous, nervures enfoncées au-dessus et saillantes au-dessous. Fleurs en chatons, les mâles allongés, regroupés par 2 ou 3, pendant à l'extrémité des rameaux; les chatons femelles plus petits, dressés, regroupés le plus souvent par 3.

Identification sur le terrain

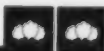
Les chatons femelles secs et bruns à maturité, sans queue et persistants rappellent des "cocottes" de conifères en miniature et permettent de reconnaître l'aulne rugueux en tout temps de l'année.

Date de floraison

Mai, juin

Plantes semblables

Aulne crispé (les "cocottes" ont une queue).





Limite supérieure du
cornouiller stolonifère (hart rouge)
Cornus stolonifera (syn. *Cornus sericea*)

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Arbuste pouvant atteindre 3 m. Écorce des tiges lisse et rouge vif. Feuilles opposées, simples, ovales, se terminant par une pointe sans dent, à nervures très marquées. Fleurs petites, couleur crème, assemblées en bouquet au bout des rameaux. Fruits charnus d'un blanc mat.

Identification sur le terrain

Même l'hiver, les tiges rouge vif de cet arbuste attirent le regard.

Date de floraison

Juin

Plantes semblables

Cornouiller oblique (feuilles plus étroites, rameaux pubescents, fleurs en juillet), cornouiller à feuilles alternes (feuilles alternes).





Daniel Fortin

Limite supérieure du
myrique baumier (bois-sent-bon)
Myrica gale

Plante obligée des milieux humides

Description technique

Petit arbuste (1,25 m), croissant souvent en colonie. Tige très ramifiée; écorce à reflet gris mais brun rougeâtre et marquée de lenticelles sur les jeunes rameaux. Feuilles alternes, simples, épaisses, en forme de lance renversée, avec des dents aiguës bordant seulement le tiers supérieur, parsemées de gouttelettes de résine dorée. Fleurs petites, groupées en chatons mâles (roux) ou femelles (rouges). Fruits petits, durs, bruns couverts de picots de résine orangés.

Identification sur le terrain

La feuille est dentée seulement à l'extrémité; les feuilles et les fruits dégagent un arôme agréable de conifère lorsqu'ils sont frottés.

Date de floraison

Mai, juin

Plantes semblables

Myrique de Pennsylvanie (aux Îles-de-la-Madeleine seulement).





Limite supérieure
du
saule intérieur
Salix exigua
(syn. *Salix*
interior)

Plante obligée des milieux humides

Description technique

Arbuste de taille moyenne (3 m) poussant généralement en colonie et se propageant par des stolons. Tiges plus ou moins ramifiées, minces, rougeâtres à l'état jeune, brunes à grisâtres lorsque plus âgées. Feuilles alternes, simples, linéaires, aux dents irrégulières et très espacées, sans stipules. Fleurs en chatons apparaissant en même temps que les feuilles.

Identification sur le terrain

La présence des stolons, les rameaux rougeâtres, flexibles, difficiles à casser et les longues feuilles linéaires aux dents espacées (1 ou 2 dents au cm) sont uniques à ce saule arbustif.

Date de floraison

Juin

Plantes semblables

Sans les feuilles, tous les autres saules arbustifs peuvent lui ressembler; ils n'ont cependant pas de stolons, sont généralement plus ramifiés, plus cassants et leurs rameaux sont moins rougeâtres.





Marcel Bondeau

Limite supérieure de
la spirée à feuilles larges
Spiraea latifolia

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Arbuste de taille moyenne (1,25-1,5 m) formant des buissons denses. Tige dressée, très ramifiée, cassante, brun clair et rougeâtre, très lisse et luisante devenant plus rugueuse avec l'âge. Feuilles alternes, simples, allongées, plus larges vers le milieu, bordées de grosses dents. Fleurs en bouquet à l'extrémité des rameaux, délicates, blanches, teintées de rose. Fruits petits, luisants, comprenant 5 structures fermées (carpelles).

Identification sur le terrain

Les bouquets coniques de fleurs et les inflorescences qui persistent jusqu'à la saison suivante.

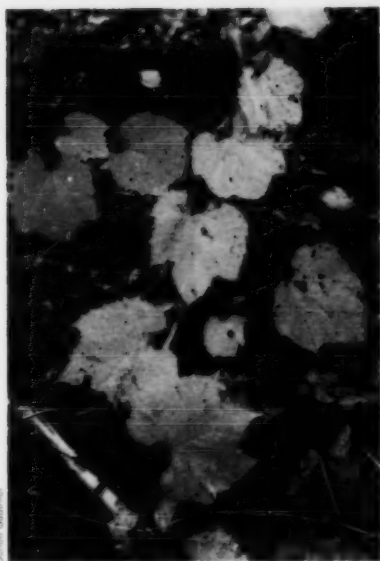
Date de floraison

Juin, juillet

Plantes semblables

Spirée blanche (plus rare, feuilles finement dentées), spirée tomenteuse (fleurs roses, revers des feuilles laineux, blanc ou roux).





Limite supérieure
de
la vigne
des rivages
(raisin sauvage)
Vitis riparia

Benoît Gauthier

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Vigne recouvrant les arbres et les arbustes jusqu'à une hauteur pouvant atteindre 5 m. Tiges vertes ou rougeâtres et munies de vrilles à l'état jeune ; écorce devenant grise et effilochée en vieillissant. Feuilles alternes, simples, découpées, échancrées en forme de U. Fleurs petites, nombreuses, odorantes, en bouquet, de couleur crème ou verdâtre. Fruits : raisins de couleur bleu foncé à noir, juteux mais surs.

Identification sur le terrain

La plante ressemble à la vigne cultivée. En l'absence de feuilles, la présence de vrilles sur les rameaux permet de distinguer cette plante grimpante.

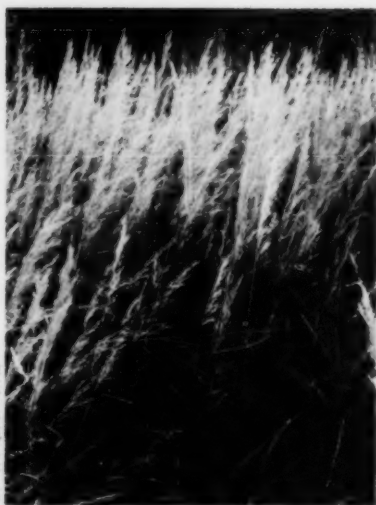
Date de floraison

Mai, juin

Plantes semblables

Parthénocisse à cinq folioles (absence de vrilles, feuilles composées de 5 folioles).





Limite supérieure
de la
calamagrostide
du Canada
(foin bleu)
Calamagrostis
canadensis

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Graminée de grande taille (1,5 m) formant des touffes, densément feuillée à la base. Tiges de 2 sortes : les stériles, plus nombreuses, se terminant par 2 ou 3 courtes ramifications ; les fertiles, terminées par l'inflorescence. Feuilles alternes, en forme de ruban, étalées (moins de 1 cm de largeur), rassemblées en bouquet de 5 ou 6 à la fin des ramifications, nervure centrale saillante sur le revers ; ligule membraneuse, frangée ou brisée. Fleurs rassemblées en une grande panicule (11 à 17 cm), rouge vin devenant jaune pâle ; chaque épillet ne contenant qu'une seule fleur minuscule entourée de longs poils soyeux.

Identification sur le terrain

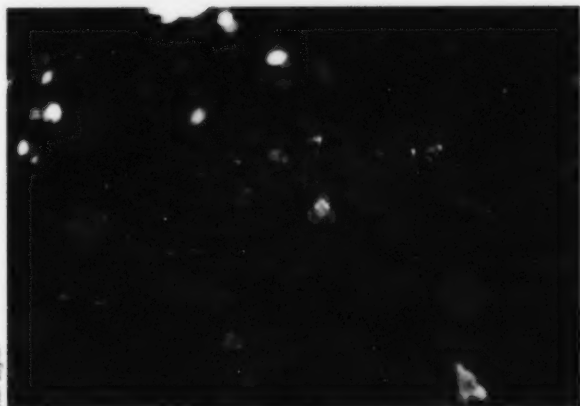
Épillets à une fleur garnis de longs poils soyeux.

Date de floraison

Juillet, août

Plantes semblables

Phalaris roseau présenté à la page 23 (feuilles larges de 1 à 2 cm, panicule plus étroite, de couleur paille teintée de rouge, devenant jaune beige à maturité), phragmite commun (très grande plante, feuilles larges de 1 à 5 cm, panicule longue de 15 à 30 cm, épillet contenant plusieurs fleurs).



Limite supérieure de
l'impatiente du Cap
Impatiens capensis

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Plante herbacée annuelle de taille moyenne ou de grande taille (1 m) à maturité, charnue et d'un vert tendre. Tige dressée, très ramifiée, creuse et translucide, couverte d'une couche cireuse (pruine) qui s'enlève au toucher. Feuilles alternes, ovales, à grosses dents régulièrement espacées. Fleurs orangées tachées de rouge brun, en forme de corne. Fruits allongés, bosselés et verts, contenant environ 5 graines.

Identification sur le terrain

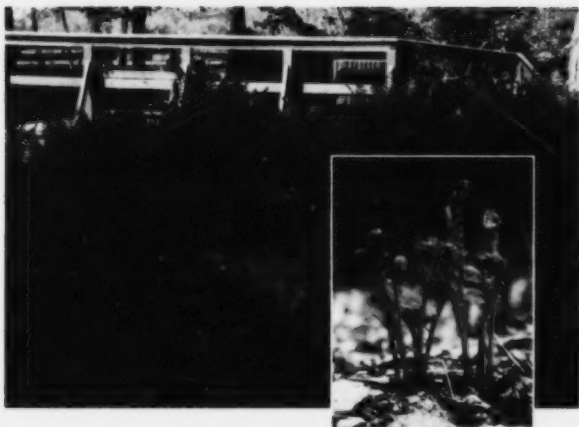
Les fleurs orangées et les fruits qui éclatent au toucher lorsqu'ils sont mûrs sont des caractères très distinctifs. On peut aussi facilement extraire le jus de la plante en écrasant la tige entre les doigts.

Date de floraison

Juillet, août, septembre

Plantes semblables

Impatiente pâle (fleurs jaunes).



Jardin botanique de Montréal

Limite supérieure de
la matteuccie fougère-à-l'autruche (tête-de-violon)
Matteuccia struthiopteris

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Fougère de grande taille (1,5 à 2 m) portant deux sortes de frondes (stériles et fertiles), formant des colonies denses, souvent de grande étendue. Tige (stipe) recouverte d'écailles brun cannelle ne persistant qu'à la base de la plante à maturité. Frondes stériles, vertes, non ramifiées, allongées et divisées à deux reprises, formant une couronne autour des frondes fertiles très différentes. Frondes fertiles, d'un vert olive tournant au brun rouge à maturité.

Identification sur le terrain

Les frondes fertiles restent sur pied durant l'hiver; elles ressemblent à une plume d'oiseau.

Date de floraison

Juillet, août

Plantes semblables

Osmonde cannelle (fronde fertile rousse et ne persistant pas l'hiver), osmonde de Clayton (fronde ayant une partie stérile et une partie fertile au centre), onoclée sensible présentée à la page 20 (frondes fertiles persistant l'hiver mais plus petites et plus grossières).



Limite supérieure
de
l'onoclée sensible
Onoclea sensibilis

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Fougère de taille moyenne (80 cm) portant 2 sortes de frondes (stériles et fertiles), formant de grandes colonies denses. Tige (stipe) robuste. Frondes stériles non disposées en couronne, vertes, minces, non ramifiées, triangulaires, divisées une seule fois puis bordées de grosses dents arrondies. Frondes fertiles, divisées à 3 reprises, vertes devenant brunes à maturité.

Identification sur le terrain

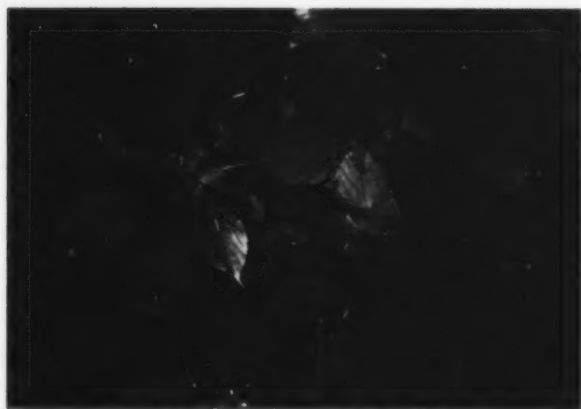
Les frondes stériles sont très peu découpées en comparaison des autres fougères ; les frondes fertiles restent sur pied durant l'hiver.

Date de floraison

Août, septembre

Plantes semblables

Matteuccie fougère-à-l'autruche (frondes fertiles plus grandes et plus délicates) présentée à la page 19.



Claude Roy

Limite supérieure de
l'ortie du Canada (laportéa du Canada)
Laportea canadensis

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Plante herbacée vivace de taille moyenne à grande (60-120 cm), armée de poils urticants. Tige dressée, très poilue. Feuilles alternes, grandes, dentées, avec une queue, nervures marquées. Fleurs petites, de couleur blanc verdâtre, réunies à l'aisselle des feuilles en une grande inflorescence très ramifiée.

Identification sur le terrain

Les poils urticants laissent au contact de la peau une sensation de brûlure qui dure une dizaine de minutes.

Date de floraison

Juin, juillet

Plantes semblables

Ortie élevée (ne lui ressemble pas mais laisse la même sensation de brûlure), piléa nain et bohéméria cylindrique (feuilles opposées et sans poils urticants).



Limite supérieure
de
l'osmonde royale
Osmunda regalis

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Fougère de grande taille (1,2 m) ne portant qu'une seule sorte de frondes disposées en couronne. Frondes divisées à 2 reprises, vert clair, certains plus larges et étalées, entièrement stériles; d'autres plus étroites ayant une partie stérile verte et à l'extrémité une partie fertile, entièrement recouvertes de sporanges et regroupées en une sorte d'épi vert foncé tournant au roussâtre à maturité.

Identification sur le terrain

Les divisions (segments) secondaires de la fronde sont bien d'espacées et alternes.

Date de floraison

Juin, juillet

Plantes semblables

Osmonde de Clayton (partie fertile au milieu de la fronde), osmonde cannelle (frondes séparées, l'une fertile et l'autre stérile).



Limite supérieure
du
phalaris roseau
(alpiste roseau)
Phalaris
arundinacea

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Graminée vivace de grande taille (1,5 à 2 m) formant des colonies denses. Tige dressée, non ramifiée, cylindrique, creuse avec des nœuds. Feuilles larges de 1 à 2 cm, planes, raides et étalées horizontalement; ligule membraneuse, longue et blanche. Inflorescence en panicule (long. 10-20 cm), couleur paille teintée de rouge, étalée au moment de la floraison, puis devenant contractée et de couleur jaune beige; épillets à une seule fleur complète.

Identification sur le terrain

Les panicules très pâles à maturité sont un caractère distinctif.

Date de floraison

Juin, juillet

Plantes semblables

Calamagrostide du Canada présentée aux pages 17 et 43 (feuilles larges de moins de 1 cm, panicule longue de 11 à 17 cm, rouge vin devenant jaune pâle; épillet ne contenant qu'une seule fleur minuscule entourée de longs poils soyeux); phragmite commun (très grande plante, feuilles larges de 1 à 5 cm; panicule longue de 15 à 30 cm; épillet contenant plusieurs fleurs).

11/1



Limite supérieure du
populage des marais
Caltha palustris

Plante obligée des milieux humides

Description technique

Plante charnue de taille moyenne (30 à 60 cm) croissant en colonie. Tige creuse, ramifiée. Feuilles rondes en forme de coeur ou de rein, partant toutes de la base, grossièrement dentées et luisantes. Fleurs régulières d'un jaune brillant.

Identification sur le terrain

Les fleurs jaunes, très voyantes, apparaissent très tôt au printemps.

Date de floraison

Mai

Plantes semblables

Aucune autre plante ne lui ressemble.



Limite supérieure
de
la potentille
palustre
*Potentilla
palustris*

Plante obligée des milieux humides

Description technique

Vivace de taille moyenne (50 cm) croissant en colonie. Tige dressée et ramifiée au sommet. Feuilles alternes, composées de 5 à 7 folioles rétrécies à la base et arrondies au sommet, bordées de grosses dents à pointe rougeâtre. Fleurs petites étoilées, rouge vin, réunies par 3 ou 4 en grappes lâches à l'extrémité des ramifications de la tige. Fruits minuscules, durs, brun rougeâtre.

Identification sur le terrain

Fleurs d'une couleur rouge vin, peu fréquente dans la flore québécoise.

Date de floraison

Juin, juillet

Plantes semblables

Toutes les autres potentilles ont des fleurs jaunes ou blanches.



Limite supérieure
de
la salicaire
commune
(salicaire
pourpre)
*Lythrum
salicaria*

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Vivace de grande taille (1 à 1,5 m) formant parfois de vastes colonies. Tige dressée, très ramifiée, ornée de 4 ou 6 stries longitudinales. Feuilles opposées ou verticillées par 3, allongées, base en forme de coeur, plus petites vers le sommet. Fleurs pourpres, groupées en épis. Fruits : capsules renfermant des graines minuscules, blanches et nombreuses.

Identification sur le terrain

Les épis de fleurs pourpres sont facilement repérables, et les nervures n'atteignent pas la bordure des feuilles.

Date de floraison

Juillet, août

Plantes semblables

En fleurs, aucune autre plante ne lui ressemble. Sans les fleurs, la mimule à fleurs entrouvertes et le lysimaque terrestre peuvent lui ressembler, mais leurs nervures atteignent la bordure des feuilles.



Limite des
hautes eaux
entre le niveau
inférieur des
lichens gris sur
les arbres et le
niveau supérieur
des mousses
aquatiques
du côté sud
du tronc

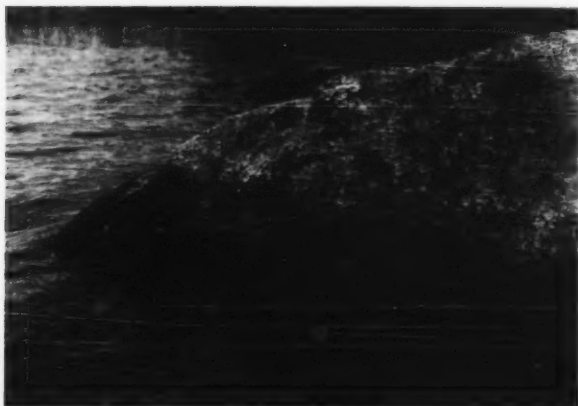
Description technique

Les lichens sont de petits végétaux constitués de champignons et d'algues vivant en association. Ils sont de divers types. Ce sont des lichens crustacés qui, sur les troncs d'arbres, forment une mince croûte généralement de couleur grisâtre ou verdâtre. Les mousses sont de petites plantes formant un tapis de courtes tiges vertes et feuillues; serrées les unes contre les autres. Comme les lichens gris sont peu tolérants aux inondations, le niveau inférieur où ils se trouvent sur le tronc indique la limite des inondations les moins fréquentes. À l'inverse, pour survivre, les mousses aquatiques ont besoin d'être inondées périodiquement et, en conséquence, le niveau supérieur où elles se trouvent, sur le côté sud du tronc, signale la limite des inondations les plus fréquentes. La ligne des hautes eaux se situe entre ces deux niveaux.

Identification sur le terrain

Les indications fournies par les lichens et les mousses sont d'un grand secours lorsque la pente du littoral est très faible, puisque, dans de tels cas, la répartition des plantes (arbres, arbustes et herbacées) aquatiques et terrestres se chevauche souvent et rend difficile la délimitation de la ligne des hautes eaux.





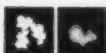
Limite inférieure des peuplements continus de lichens gris sur les rochers et les murs de ciment

Description technique

Les lichens sont de petits végétaux constitués de champignons et d'algues vivant en association. Ils sont de divers types. Ce sont des lichens crustacés qui, sur les murs de ciment ou de pierres ou sur les rochers, forment une mince croûte généralement de couleur grisâtre ou verdâtre. Comme les lichens gris sont peu tolérants aux inondations, le niveau inférieur où ils se trouvent indique la limite des inondations les plus fréquentes.

Identification sur le terrain

Les indications fournies par les lichens gris sur les rochers et les murs de ciment ou de pierres sont particulièrement utiles dans les milieux perturbés ou artificialisés.





Limite supérieure
des marques
d'usure sur les
écorces d'arbres

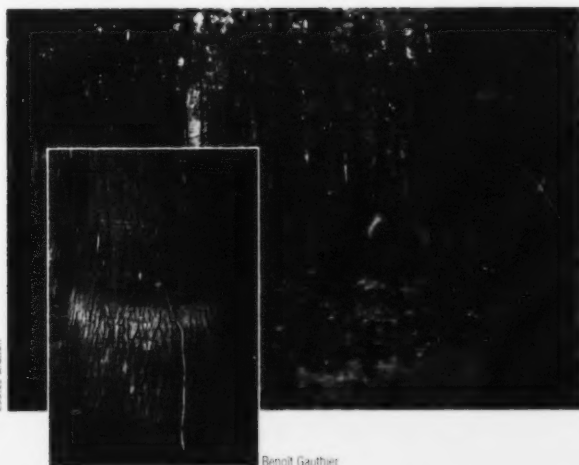
Description technique

En se produisant régulièrement pendant une longue période de temps, les inondations finissent par laisser des marques visibles sur le tronc des arbres dans les milieux régulièrement inondés. L'écorce des arbres ayant subi une érosion répétée par l'eau montre des signes d'usure, mis en évidence par l'adoucissement des crêtes et des surfaces écailleuses.

Identification sur le terrain

Au toucher, l'écorce est plus douce au niveau où elle a été aplanie par l'érosion de l'eau. Il ne faut pas confondre cet indice avec les blessures profondes de l'écorce causées par les glaces. Celles-ci peuvent correspondre à des inondations plus importantes, parfois dues à des embâcles.

Louise Gauthier



Benoît Gauthier

Limite supérieure de sédimentation
sur les troncs des arbres

Description technique

Lors des crues, certains cours d'eau, en raison de la nature de leurs rives et des sols du bassin qu'ils drainent, charrient une très forte quantité de sédiments fins (limon et argile). Dans les eaux plus calmes des zones de débordement, les particules les plus fines se déposent et laissent ainsi la trace du passage de l'eau sur la végétation. Celle-ci persiste sur le tronc des arbres qui sont abrités de la pluie et donc moins susceptibles d'être lavés. Il arrive souvent que cette surface soit recolonisée par des diatomées (algues) qui donnent une couleur blanchâtre à l'écorce et aux troncs dénudés.

Identification sur le terrain

Lorsque cet indicateur est présent, il est bien visible, surtout dans les forêts riveraines.



Bernard Gauthier

Limite supérieure des marques linéaires sur les édifices (ou autres structures, telles que les ponts et murets)

Description technique

La décoloration des matériaux (bois, brique, ciment) est parfois un bon indicateur du niveau atteint fréquemment par l'eau. Par ailleurs, comme sur le tronc des arbres, l'usure par l'érosion de l'eau (page 29) et la sédimentation des particules fines charriées par l'eau (page 30) peuvent laisser une trace linéaire sur les structures, comme les bâtiments, les murs de soutènement, les piliers et les culées de ponts. La limite supérieure des marques laissées par les inondations récurrentes indique la ligne des hautes eaux.

Identification sur le terrain

Les bâtiments secondaires, les galeries, les quais sont souvent construits avec des matériaux (contre-plaqué, aggloméré) susceptibles d'être décolorés par l'eau.



Limite supérieure
de la ligne de
débris

Description technique

Lors des crues, les eaux transportent des débris, allant de troncs d'arbres entiers aux tiges des plantes herbacées des années précédentes, en passant par toutes sortes de rebuts laissés sur les littoraux et les rives des plans d'eau (bouteilles de plastique, contenants de polystyrène, canettes d'aluminium, etc.). Une ligne bien définie de débris pêle-mêle est un indice d'inondations récurrentes.

Identification sur le terrain

La ligne de débris est généralement mieux définie dans le fond des baies abritées.



Benoît Gauthier

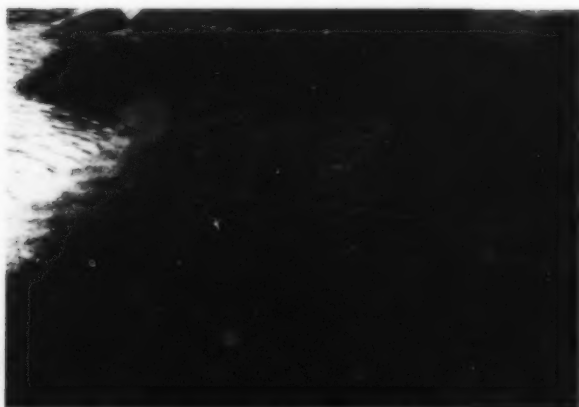
Présence d'une échancrure ou encoche sur le sol reliée
à l'érosion de l'eau

Description technique

L'érosion de l'eau arrache des particules de sol aux rives, en particulier dans les endroits exposés au courant et aux vagues, sans arbres et sans arbustes. Les inondations répétées finissent par laisser une échancrure ou une encoche sur le sol.

Identification sur le terrain

Une brisure dans la pente naturelle du littoral est un indice de l'érosion par l'eau.



Haut de plage dénudée

Description technique

La limite supérieure d'une plage de sable ou de gravier sans végétation est un indice de la ligne atteinte par des inondations récurrentes.

Identification sur le terrain

Cet indice s'observe en particulier sur les littoraux les plus exposés au courant et aux vagues.



Genève, Tinguet

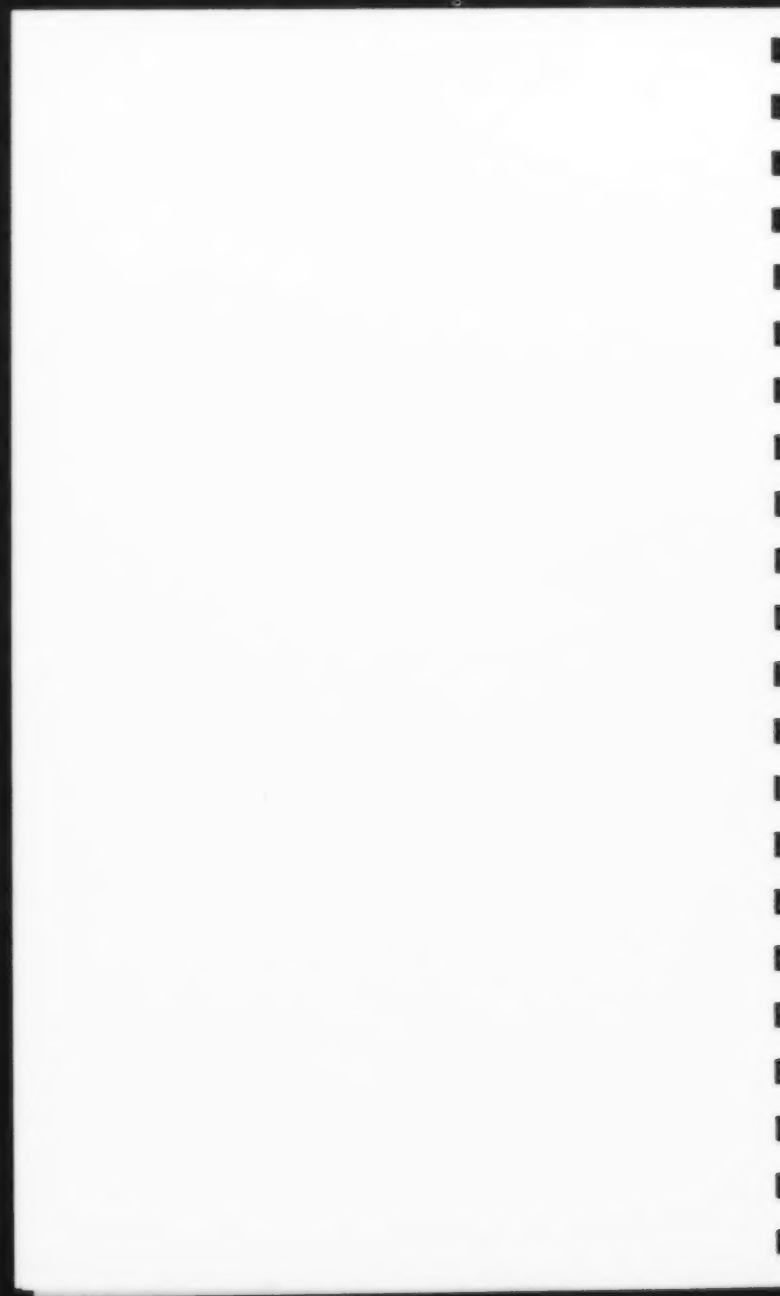
Limite inférieure de la litière du sous-bois

Description technique

Lors des crues, l'eau nettoie le sous-bois de la litière qui encombre le sol. Feuilles mortes, rameaux et autres débris végétaux sont transportés par l'eau, et la limite inférieure d'une litière encore relativement intacte révèle la ligne des hautes eaux.

Identification sur le terrain

Cet indice s'observe en particulier sur les littoraux les plus exposés.



LITTORAL DES PLANS D'EAU MARITIMES







Limite inférieure
de
l'aulne rugueux
Alnus incana
(syn. *Alnus*
rugosa)

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Arbuste de grande taille (plus de 2 m), très ramifié dès la base. Écorce vert olive à noirâtre ou un peu grisâtre marquée de nombreuses lenticelles beiges. Feuilles alternes, simples, épaisses, rugueuses inférieurement, à bords doublement dentés, vert foncé et un peu luisantes sur le dessus, vert pâle et mates sur le dessous, nervures enfoncées au-dessus et saillantes au-dessous. Fleurs en chatons, les mâles allongés, regroupés par 2 ou 3, pendant à l'extrémité des rameaux ; les chatons femelles plus petits, dressés, regroupés le plus souvent par 3.

Identification sur le terrain

Les chatons femelles secs et bruns à maturité, sans queue et persistants rappellent des « cocottes » de conifères en miniature et permettent de reconnaître l'aulne rugueux en tout temps de l'année.

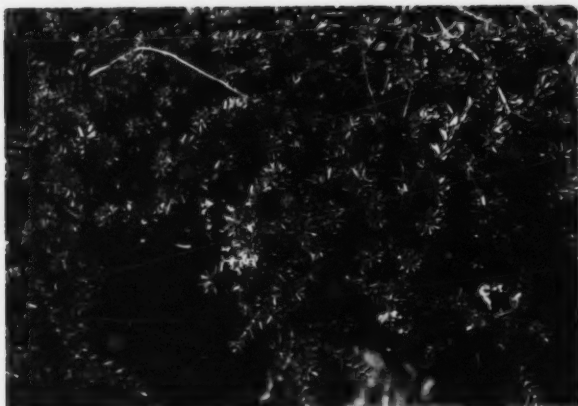
Date de floraison

Mai, juin

Plantes semblables

Aulne crispé (les « cocottes » ont une queue).





Claude Roy

Limite inférieure de
la camarine noire
Empetrum nigrum

Plante des milieux terrestres

Description technique

Arbuste bas (15 cm) formant des tapis denses. Tige ramifiée en de nombreuses petites branches, toutes de la même hauteur. Feuilles petites, couvrant toute la tige, en forme d'aiguille, non piquantes et persistant plus d'une année. Fleurs blanches, petites, solitaires à l'aisselle des feuilles du haut. Fruits ronds (1 cm), juteux et très noirs.

Identification sur le terrain

La camarine est très facilement reconnaissable.

Date de floraison

Mai, juin

Plantes semblables

Il existe d'autres espèces de camarines qui lui ressemblent beaucoup et qui sont de bons indicateurs de la ligne des hautes eaux.





Limite inférieure du
myrique baumier (bois-sent-bon)
Myrica gale

Plante obligée des milieux humides

Description technique

Petit arbuste (1,25 m) croissant souvent en colonie. Tige très ramifiée; écorce à reflet gris mais brun rougeâtre; marquée de lenticelles sur les jeunes rameaux. Feuilles alternes, simples, épaisses, en forme de lance renversée, avec des dents aiguës bordant seulement le tiers supérieur, parsemées de gouttelettes de résine dorée. Fleurs petites, groupées en chatons mâles (roux) ou femelles (rouges). Fruits petits, durs, bruns, couverts de picots de résine orangés.

Identification sur le terrain

La feuille est dentée seulement à l'extrémité; les feuilles et les fruits dégagent un arôme agréable de conifère lorsqu'ils sont frottés.

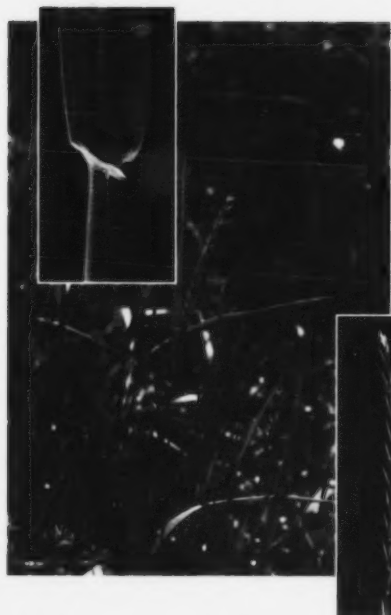
Date de floraison

Mai, juin

Plantes semblables

Myrique de Pennsylvanie (aux Îles-de-la-Madeleine seulement).





Limite inférieure
de l'agropyron
rampant
(chiendent)
Agropyron

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
Jardin botanique de Montréal

Plante des milieux terrestres

Description technique

Graminée vivace de taille moyenne (haut. 80 cm), munie de longs rhizomes à pointes dures et recourbées vers le haut. Tige ronde, creuse, longue et fine. Feuilles étroites comme des rubans, dont la base entoure la tige. Inflorescence en épi aplati à l'extrémité de la tige et composé de plusieurs épillets sans queue, très rapprochés, contenant de 3 à 10 fleurs.

Identification sur le terrain

Les épillets se détachent complètement à maturité.

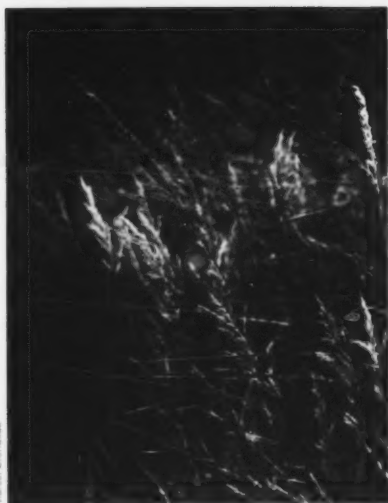
Date de floraison

Juin, juillet

Plantes semblables

L'élyme à chaumes rudes (agropyron à chaumes rudes) lui ressemble et se trouve dans le même habitat.





Limite supérieure
de la
calamagrostide
du Canada
(foin bleu)
Calamagrostis
canadensis

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Graminée de grande taille (1,5 m) formant des touffes densément feuillées à la base. Tiges de 2 sortes : les stériles, plus nombreuses, se terminant par 2 ou 3 courtes ramifications ; les fertiles, terminées par l'inflorescence. Feuilles alternes, en forme de ruban, étalées (moins de 1 cm de largeur), rassemblées en bouquet de 5 ou 6 à la fin des ramifications, nervure centrale saillante sur le revers ; ligule membraneuse, frangée ou brisée. Fleurs rassemblées en une grande panicule (11 à 17 cm), rouge vin devenant jaune pâle ; chaque épillet ne contenant qu'une seule fleur minuscule entourée de longs poils soyeux.

Identification sur le terrain

Épillets à une fleur garnis de longs poils soyeux.

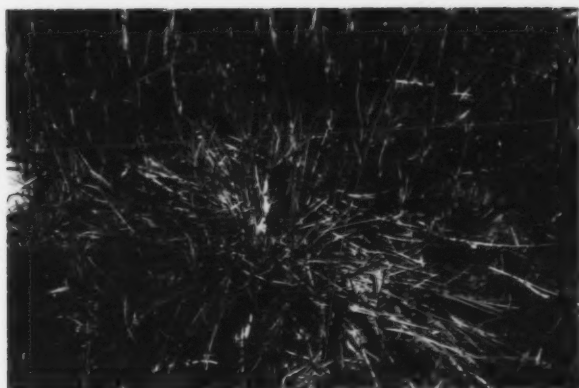
Date de floraison

Juillet, août

Plantes semblables

Phalaris roseau (feuilles larges de 1 à 2 cm, panicule plus étroite, de couleur paille teintée de rouge, devenant jaune beige à maturité) présenté à la page 23, phragmite commun. (très grande plante, feuilles larges de 1 à 5 cm, panicule longue de 15 à 30 cm, épillet contenant plusieurs fleurs).





Marcel Bombau

Limite supérieure du
carex de Mackenzie
Carex mackenziei

Plante obligée des milieux humides

Description technique

Vivace de petite taille (10-45 cm) formant des tapis purs. Tige grêle mais raide. Feuilles d'un vert bleu mat, plus courtes que la tige. Fleurs réunies en 3 à 6 épis sans queue, les inférieurs distancés sur la tige, épis femelles composés à maturité d'écaillés ovées (en forme d'oeuf), enveloppantes, brun rougeâtre, et de périgynes (enveloppe du pistil) épais, coriaces, abruptement rétrécis aux 2 bouts. Fruits (achaines) à l'intérieur des périgynes, en forme de lentille.

Identification sur le terrain

Le seul carex de cette taille formant des tapis purs dans les marais maritimes.

Date de floraison

Juin, juillet

Plantes semblables

Carex des graviers (lui ressemble mais ne se trouve pas dans le même habitat).



Limite supérieure
du
carex écailléux
Carex paleacea

Plante obligée des milieux humides

Description technique

Vivace de taille moyenne (60 cm), formant généralement de grandes colonies. Tige solitaire ou en touffes lâches, triangulaire, dressée et non ramifiée. Feuilles larges de 0,5 cm, disposées en 3 rangs, souples et arquées, en forme d'étroit ruban se terminant par une longue pointe. Fleurs regroupées en longs épis (5 cm) retombant au bout de queues fines, bractée inférieure dépassant l'ensemble des épis, épis femelles composés à maturité d'écailles brunes à nervure centrale plus pâle, terminés par une longue arête, et de périgynes (enveloppe du pistil), épais, globuleux, biconvexes et terminés en un bec court. Fruits (achaines) à l'intérieur des périgynes, luisants et en forme de lentille encochée au milieu.

Identification sur le terrain

Les longs épis retombants et les écailles terminées par une longue arête permettent de distinguer ce carex.

Date de floraison

Juin, juillet

Plantes semblables

Sans les fleurs, le scirpe maritime, présenté à la page 49, lui ressemble : la base de la tige est brune et plus robuste (1 cm) et les feuilles sont plus larges (1 cm), raides et dressées.





Roger Laroche

Limite supérieure
de
la hiéochloé
odorante
(foin d'odeur,
herbe sainte)
Hierochloa
odorata

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Graminée vivace de taille moyenne (50 cm) à odeur très agréable. Tige dressée, non ramifiée, sans nœud, sauf à la base, et se terminant par l'inflorescence. Feuilles peu nombreuses, toutes à la base de la tige. Fleurs regroupées en une panicule lâche, à minces branches zigzagantes portant chacune de 1 à 8 épillets aplatis de couleur brune; chaque épillet comptant une fleur femelle et deux fleurs mâles.

Identification sur le terrain

Son odeur caractéristique et les branches zigzagantes de la panicule.

Date de floraison

Mai, juin

Plantes semblables

Sans les fleurs, elle peut être confondue avec les tiges stériles de la calamagrostide du Canada, mais les deux plantes sont de bons indicateurs de la ligne des hautes eaux.



Limite supérieure du
jonc de la Baltique
Juncus balticus

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Vivace de taille moyenne à grande (0,5 à 1 m), formant des colonies de couleur vert très sombre. Tige cylindrique, dressée, nue, lisse, non ramifiée. Feuilles peu nombreuses, réduites à des gaines brunes à la base de la tige se terminant par une pointe. Fleurs très petites, brunes, en grappes de 5 à 10 à l'extrémité de 3 à 6 longues queues réunies en un seul faisceau dans la moitié supérieure de la tige. Fruits : petites capsules allongées d'un brun rouge luisant.

Identification sur le terrain

Tige nue et inflorescence paraissant latérale près du sommet de la tige.

Date de floraison

Juin, juillet

Plantes semblables

Jonc de Gérard, jonc comprimé (dans ces deux cas, présence de feuilles aplaties et inflorescence apparaissant terminale).





Limite supérieure
de
la sanguisorbe
du Canada
*Sanguisorba
canadensis*

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Vivace de grande taille (1-1,5 m). Tige dressée, verte, parfois rouge, ramifiée près du sommet. Feuilles alternes, composées, celles de la base plus grandes que celles de la tige, folioles nombreuses, ovales, dentées, la base en forme de cœur. Fleurs blanches, rassemblées en épis qui commencent à fleurir par le bas. Fruits contenant une seule graine.

Identification sur le terrain

Les longs épis de fleurs blanches ressemblent à de petites brosse à bouteille.

Date de floraison

Juillet, août

Plantes semblables

Aucune autre plante ne lui ressemble.



Limite supérieure
du
scirpe maritime
Scirpus
maritimus
(syn. *Bolboschoe-*
nus maritimus)

Plante obligée des milieux humides

Description technique

Vivace de taille moyenne (60 cm) poussant en touffes et formant parfois de grandes colonies. Tige triangulaire, dressée, pleine, non ramifiée et très feuillée. Feuilles alternes, épaisses, dressées, en forme de ruban, terminées par une longue pointe. Fleurs petites, groupées en gros épillets bruns, dont une dizaine se rassemblent en un bouquet dense au sommet de la plante. Fruits petits, bruns, lisses et luisants, en forme de lentille.

Identification sur le terrain

Sa tige triangulaire et feuillée est remarquable.

Date de floraison

Juin, juillet

Plantes semblables

Scirpe américain (plus abondant dans les eaux douces ou saumâtres; inflorescence paraissant sur le côté) et, sans les fleurs, carex écailleux (base de la tige blanche et moins robuste, feuilles souples et arquées) présenté à la page 45.





Marie Perle

Limite supérieure
de
la spartine
pectinée
(chaume, herbe
à liens)
*Spartina
pectinata*

Plante obligée des milieux humides

Description technique

Graminée vivace de grande taille (1,25 m) formant des colonies. Tige robuste, ronde, creuse, dressée, non ramifiée. Feuilles alternes, très longues, l'extrémité atténuée à un fil, enroulées sur presque la moitié de la longueur; raides et coupantes; ligule remplacée par une frange de poils, revers de la nervure principale proéminent. Fleurs groupées en longues grappes d'épis à branches (10-12) étalées pendant la floraison, puis accolées à la tige; épillets contenant une seule fleur, sur 2 rangs, tous du même côté, teintés de violet.

Identification sur le terrain

Les épillets plats et tassés d'un seul côté rappellent un peigne, et les barbes raides dont ils sont garnis les rendent accrochants.

Date de floraison

Juillet, août

Plantes semblables

Les autres espèces de spartine ne lui ressemblent pas.





Limite supérieure
du
troscart
maritime
*Triglochin
maritimum*

Maurice Bouché

Plante obligée des milieux humides

Description technique

Vivace de taille petite à moyenne (10-70 cm), charnue. Tige nue, unique, aplatie sur une face. Feuilles toutes basiliaires, semi-cylindriques, dressées et plus courtes que la tige, gaines des feuilles bien développées. Fleurs petites et verdâtres, réunies en un épi allongé et dense au sommet de la tige. Fruits en forme de cylindre portant 6 pointes recourbées.

Identification sur le terrain

Les feuilles semi-cylindriques permettent de la distinguer.

Date de floraison

Juin, juillet

Plantes semblables

Troscart des marais (plante de plus petite taille, épi moins dense et fruits portant 3 pointes), plantain maritime (feuilles étalées, aplaties et creusées d'un sillon).





Benoît Gauthier

Niveau des laisses de la marée

Description technique

Lors des grandes marées, l'eau transporte des débris de végétaux et les dépose en une ligne indiquant des niveaux atteints de façon récurrente.

Identification sur le terrain

Les laisses de la marée sont généralement plus abondantes dans les endroits abrités.



Limite inférieure des peuplements fermés de
l'élyme des sables

Elymus arenarius (syn. *Leymus mollis*)

Plante des milieux terrestres

Description technique

Graminée vivace à rhizome, de grande taille (1 à 1,25 m), recouverte d'une couche cireuse et blanchâtre (pruine), poussant en touffes rassemblées en grandes colonies. Tige dressée non ramifiée, creuse, à nœuds renflés et marqués d'un large anneau brunâtre. Feuilles formant des touffes à la base de la plante, d'autres alternant sur la tige en forme de long et large ruban d'un vert bleuté. Fleurs regroupées en un seul gros épi terminant la tige ; chaque épillet contenant entre 1 et 6 fleurs.

Identification sur le terrain

La couleur vert bleuté, en partie due à la pruine, est caractéristique.

Date de floraison

Juin, juillet

Plantes semblables

Ammophile à ligule courte présentée à la page 54 (couleur verte, sans pruine, feuilles enroulées au sommet en une longue pointe fine et à gaine terminée par des lobes très rouges). Cette plante est aussi un bon indicateur de la ligne des hautes eaux.



Limite inférieure
des peuplements
fermés de
l'ammophile à
ligule courte
*Ammophila
breviligulata*

Plante des milieux terrestres

Description technique

Graminée vivace de grande taille (haut. 1 m). Longs rhizomes à bout blanc, pointu et raide. Tige ronde, creuse, dressée et non ramifiée, conservant les feuilles séchées des années précédentes. Feuilles alternes, en forme de ruban, enroulées au sommet en une longue pointe fine, longue gaine terminée par des lobes très rouges et ligule membraneuse. Fleurs regroupées en panicule terminant la tige, de couleur paille teintée de rouge ; épillets aplatis longs de 1 à 1,5 cm ne comptant qu'une fleur.

Identification sur le terrain

Exclusivement sur le sable ; c'est l'espèce dominante des dunes et des cordons littoraux des îles-de-la-Madeleine. Elle est beaucoup moins fréquente dans le Bas-Saint-Laurent, en Gaspésie et sur la Côte-Nord.

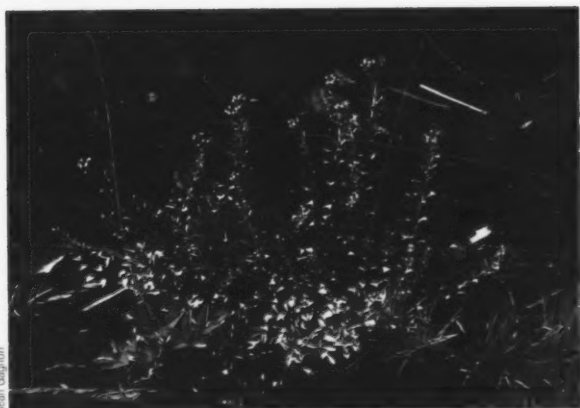
Date de floraison

Juillet, août

Plantes semblables

Élyme des sables présentée à la page 53 (couleur vert bleu en partie due à la pruine, feuilles en forme de large ruban ne se terminant pas en une longue pointe fine). Cette plante est aussi un bon indicateur de la ligne des hautes eaux.





Limite supérieure de
la mertensie maritime
Mertensia maritima

Plante facultative des milieux humides

Description technique

Vivace rampante (10 cm) remarquable par sa texture charnue et la couleur bleu gris des tapis qu'elle forme au ras du sol. Tige déposée sur le sol, ne s'enracinant pas aux nœuds ; plusieurs nœuds partant du même point et ramifiés aux extrémités. Feuilles de la base alternes, opposées au niveau de l'inflorescence, en forme d'ellipse avec une seule nervure bien apparente. Fleurs nombreuses, petites, bleues, teintées de rose, de 1 à 5 sur une longue queue à l'aisselle des feuilles supérieures. Fruits petits, comprenant 4 graines.

Identification sur le terrain

Le port rampant et la couleur bleu gris sont des caractères distinctifs de cette plante.

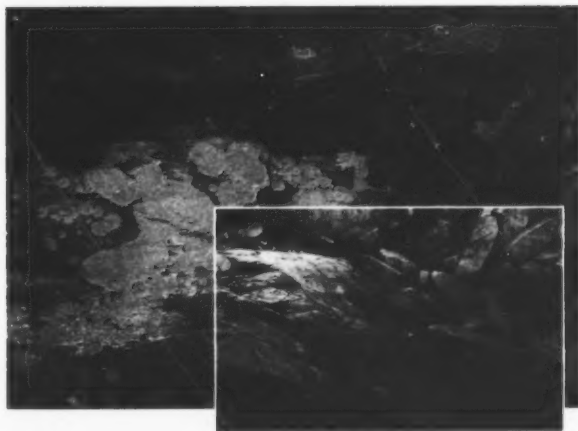
Date de floraison

Juillet, août

Plantes semblables

Aucune autre plante ne lui ressemble.





Benoît Gauthier

Limite inférieure d'une bande de lichens orangés

Description technique

Les lichens sont de petits végétaux constitués de champignons et d'algues vivant en association. Ils sont de divers types. Ce sont des lichens crustacés qui forment des plaques de couleur orangée sur les rochers maritimes. Comme les lichens orangés sont peu tolérants aux inondations, le niveau inférieur où ils se trouvent sur les rochers indique la limite des inondations les plus fréquentes.

Identification sur le terrain

Les lichens orangés sont très voyants. S'ils sont présents, on ne peut pas les prendre pour autre chose.



Les textes sont inspirés des sources
documentaires suivantes :

Fleurbec, 1981. *Plantes sauvages comestibles, guide d'identification*. Fleurbec. 167 p.

Fleurbec, 1983. *Plantes sauvages des villes et des champs*, vol. 2, guide d'identification Fleurbec. 208 p.

Fleurbec, 1985. *Plantes sauvages du bord de la mer, guide d'identification*. Fleurbec. 286 p.

Fleurbec, 1987. *Plantes sauvages des lacs, rivières et tourbières, guide d'identification*. Fleurbec. 399 p.

Fleurbec, 1993. *Fougères, prêles et lycopodes, guide d'identification*. Fleurbec. 511 p.

Gauthier, B., 1997. *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*. Notes explicatives sur la ligne naturelle des hautes eaux. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la conservation et du patrimoine écologique, 25 p.

Goupil, J.-Y., 1998. *Protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Guide des bonnes pratiques*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction des politiques du secteur municipal, Service de l'aménagement et de la protection des rives et du littoral, 162 p.

Lamoureux, G. et collaborateurs, 1975. *Plantes sauvages printanières, guide d'identification*. Fleurbec. 247 p.

Marie-Victorin, frère, 1995. *Flore laurentienne*, 3e édition mise à jour et annotée par L. Brouillet et I. Goulet, Les Presses de l'Université de Montréal. 1083 p.

Québec, 1974. *Petite flore forestière du Québec*. Service de l'inventaire. Ministère des Terres et Forêts, Québec, 216 p.

Smith, J. et L. Parrot, 1984. *Arbres, arbustes et arbrisseaux du Québec*. Comment les identifier en toutes saisons. Les publications du Québec, 158 p.

Tiner, R.W., 1987. *A field guide to coastal wetland plants of the northeastern United States*. University of Massachusetts. 285 p.

LEXIQUE

alterne : *adj.* Se dit de feuilles insérées une à une à des niveaux différents sur la tige.

bractée : *n.f.* Petite feuille sans queue accompagnant la fleur ou l'inflorescence.

capsule : *n.f.* Fruit sec s'ouvrant par une ou plusieurs valves.

chaton : *n.m.* Inflorescence dont les fleurs sans queue sont regroupées à l'aisselle d'une écaille et forment un épi qui tombe tout d'une pièce.

épi : *n.m.* Inflorescence dont les fleurs sans queue ou presque sont regroupées sur une tige allongée et non divisée.

épillet : *n.m.* Petit épi formé par une ou plusieurs fleurs et portant à la base des bractées appelées glumes et glumelles chez les graminées.

faisceau : *n.m.* Groupe de fleurs réunies ensemble et fixées au même point sur la tige.

foliole : *n.m.* Chacune des petites feuilles portées sur une même queue principale et formant une des divisions d'une feuille dite composée.

fronde : *n.f.* Feuille d'une fougère.

gaine : *n.f.* Élargissement de la base ou de la queue d'une feuille et entourant plus ou moins complètement la tige.

inflorescence : *n.f.* Ensemble des fleurs regroupées sur une même plante.

lenticelle : *n.f.* Petites excroissances sur l'écorce de certains arbres et arbustes qui sont, en fait, des pores permettant la respiration.

ligule : *n.f.* Petite membrane ou ligne de poils située au sommet de la gaine des feuilles des graminées.

nœud : *n.m.* Partie de la tige au point de rencontre avec la feuille.

opposée : *adj.* Se dit des feuilles disposées par paires, face à face.

panicule : *n.f.* Type d'inflorescence comprenant plusieurs branches de plus en plus courtes vers le sommet.

pubescent(e) : *adj.* Garni de poils fins et courts ou imitant le duvet.

rhizome : *n.m.* Tige souterraine émettant des tiges aériennes et des racines.

samare : *n.f.* Fruit sec muni d'une aile entourant la graine ou pas.

sporange : *n.m.* Petit sac globuleux contenant les spores servant à la reproduction des fougères.

stipule : *n.f.* Petit appendice foliacé se trouvant à la base des feuilles de certains saules.

stolon : *n.m.* Tige rampant à la surface du sol et s'enracinant aux nœuds.

verticillée : *adj.* Se dit des feuilles regroupées par trois ou plus à la même hauteur et autour de la tige.

INDEX

Littoral des plans d'eau douce

Aulne rugueux	11
Calamagrostide du Canada	17
Cornouiller stolonifère	12
Érable argenté	3
Frêne de Pennsylvanie	4
Frêne noir	5
Impatiente du Cap	18
Matteuccié fougère-à-l'autruche	19
Myrique baumier	13
Onoclée sensible	20
Orme d'Amérique	6
Ortie du Canada	21
Osmonde royale	22
Peuplier baumier	7
Peuplier deltoïde	8
Phalaris roseau	23
Populage des marais	24
Potentille palustre	25
Salicaire commune	26
Saule blanc et saule fragile	9
Saule intérieur	14
Spirée à feuilles larges	15
Thuya occidental	10
Vigne des rivages	16

Autres critères

Limite des hautes eaux entre le niveau inférieur des lichens gris sur les arbres et la limite supérieure des mousses aquatiques du côté sud du tronc	27
Limite inférieure des peuplements continus de lichens gris sur les rochers et les murs de ciment	28
Limite supérieure des marques d'usure sur l'écorce des arbres	29
Limite supérieure de sédimentation sur le tronc des arbres	30
Limite supérieure des marques linéaires sur les édifices (ou autres structures, telles que les ponts et murets) ...	31
Limite de la ligne de débris	32

Présence d'une échancrure ou encoche sur le sol reliée à l'érosion de l'eau	33
Haut de plage dénudée	34
Limite inférieure de la litière du sous-bois	35

Littoral des plans d'eau maritimes

Agropyron rampant	42
Ammophile à ligule courte	54
Aulne rugueux	39
Calamagrostide du Canada	43
Camarine noire	40
Carex de Mackenzie	44
Carex écailleux	45
Élyme des sables	53
Hiéochloé odorante	46
Jonc de la Baltique	47
Limite inférieure d'une bande de lichens orangés	56
Mertensie maritime	55
Myrique baumier	41
Sanguisorbe du Canada	48
Scirpe maritime	49
Spartine pectinée	50
Troscart maritime	51

Autre critère

Niveau des laisses de la marée	52
--------------------------------------	----

Achévé d'imprimer en avril 2007
sur les presses de Imprimerie J.B. Deschamps inc.
à Québec.



Sources Mixtes

Groupes de produits issus de forêts
bien gérées, de sources contrôlées
ou de fibres ou fibres recyclées

www.fsc.org Cert no. SCS-COC-2119

© 1996 Forest Stewardship Council



Imprimé sur un papier
contenant 25 % de fibres
recyclées postconsommation

DÉLIMITATION DE LA LIGNE DES HAUTES EAUX

Méthode botanique simplifiée

Cet outil simple et efficace permet d'identifier des indicateurs biologiques et physiques qui aident à situer sans trop de difficulté la ligne des hautes eaux, avec une précision acceptable.

Les espèces végétales retenues comme indicateurs biologiques sont des plantes dont la présence sur un site est en grande partie conditionnée par les inondations, plus spécifiquement par la limite d'inondation de récurrence de deux ans. Par ailleurs, quelques indicateurs physiques sont représentés par les marques ou les traces que les hautes eaux récurrentes ont laissées sur les arbres, les structures, etc. L'utilisation judicieuse de ces indicateurs permet de valider le résultat obtenu à l'aide des indicateurs biologiques.

Cette brochure est un complément indispensable au Guide d'interprétation de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

Développement durable,
Environnement
et Parcs

Québec 

ISBN 978-2-551-19738-5



9 782551 197385

Imprimé au Québec, Canada

14,95 \$

Imprimé sur un papier contenant 25 % de fibres recyclées postconsommation

